

# Ethologie der Depression

Familientherapeutische Möglichkeiten

Herausgegeben von  
Daniel Hell

Unter Mitarbeit von  
J. Angst, A. K. Dixon, H. U. Fisch, N. Bischof  
C. Aubert, K. E. Grossmann, H. Stierlin, A. Retzer,  
L. Reiter

43 Abbildungen  
16 Tabellen



Gustav Fischer · Stuttgart · Jena · 1993

# Inhaltsverzeichnis

<i>D. Hell</i> : Einführung und Übersicht .....	IX
---	----

---

<b>1 Epidemiologische Voraussetzungen</b>	<b>3</b>
---	----------

---

<i>J. Angst</i> : Die depressive Verstimmung als Schaltstelle psychiatrischer Erkrankungen .....	3
---	---

---

<b>2 Ethologie der Depression</b>	<b>17</b>
-----------------------------------	-----------

---

<i>A. K. Dixon, H. U. Fisch</i> : Ethologische Aspekte der depressiven Erkrankung .....	19
<i>N. Bischof</i> : Zur Funktionalität der Hilflosigkeit .....	33
<i>C. Aubert</i> : Depression und Aufmerksamkeitsstruktur .....	57
<i>K. E. Grossmann</i> : Bindungsverhalten und Depression .....	65

---

<b>3 Familientherapeutische Möglichkeiten</b>	<b>81</b>
---	-----------

---

<i>H. Stierlin, A. Retzer</i> : Die Heidelberger Interventionsstudie bei affektiven Psychosen .....	83
<i>L. Reiter</i> : Die depressive Konstellation .....	99

<b>Sachregister</b> .....	125
---------------------------	-----

---

# Zur Funktionalität der Hilflosigkeit

N. Bischof

---

## 1 Einleitung

Im Zeitalter des Kognitivismus ist es vielleicht nicht überflüssig, an zwei Grundtatsachen zu erinnern, die heute der Aufmerksamkeit mancher Psychologen zu entgleiten drohen: Erstens, daß nicht Denken und Sprache, sondern die Motivation, die Dynamik von Antrieben und Emotionen, den Kernbestand und das Fundament der Psychologie bildet, und zweitens, daß Psychologie die Lehre von einer Struktur ist, die sich in der Stammesgeschichte entwickelt hat und daher auch nur mit einigem Erfolg in ihrem Sinnzusammenhang begriffen werden kann, wenn man ihre Evolution zurückverfolgt.

An sich entstammt die «kognitive Wende» in der Psychologie der richtigen Erkenntnis, daß eine rein kausal-mechanische, am Vorbild der Physik orientierte Psychologie ihren Gegenstand verfehlt, weil sie keinen Zugang zu einer elementaren Verhaltensperspektive findet, die sich nur mit allesamt mißverständlichen, aber eben unverzichtbaren Begriffen wie Zweckmäßigkeit, Zielstrebigkeit, Intentionalität oder Funktionalität umschreiben läßt. Das bewußte, planende Denken und seine Automatisierung im Algorithmus des Computers erscheinen nun vielen als das ungefährlichste Alibi, um solche verdächtige Sprache hoffähig zu machen, und sie möchten ihre Wissenschaftlichkeit wenigstens dadurch unter Beweis stellen, daß sie sich peinlich von den irrationalen Niederungen der Affekte fernhalten.

Wer so vorgeht, vergißt aber, daß die Funktionalität, sagen wir klarer, die **Angepaßtheit**, eine Fundamentalkategorie der gesamten Biologie ist, die, seitdem Darwin sie am unleugbaren Faktum der natürlichen Selektion fest-

gemacht hat, in keiner Weise mehr nötig hat, ihre wissenschaftliche Legitimation immer wieder unter Beweis zu stellen.

Wenn nachfolgend von der «Funktionalität» der Hilflosigkeit die Rede ist, so verbirgt sich hinter diesem Titel also nichts anderes als der Versuch, einen Beitrag zu leisten zur strukturellen Einbettung der Depression in das Gesamtsystem der menschlichen Verhaltenssteuerung, betrachtet unter einer Perspektive, die nicht etwa willkürlich wählbar und gegen andere austauschbar, sondern bei allen organismischen Leistungen unverzichtbar ist: der Perspektive der stammesgeschichtlichen Evolution.

## 2 Bedingungen der Dysfunktionalität

Die Ultima Ratio jedes Lebewesens ist es, möglichst viele fortpflanzungsfähige Nachkommen zu hinterlassen. Jeder heute lebende Organismus ist Nachkomme von Vorfahren, die sich erfolgreich und im Zweifelsfalle besser als ihre Konkurrenten fortgepflanzt haben, und die das ganze Bündel an Fähigkeiten, Erkenntniskategorien, Neigungen und Hemmungen, die ihnen diesen relativen Fortpflanzungserfolg ermöglichten, über lange Generationenreihen hinweg an uns weitergegeben haben. In allen Merkmalen, mit denen wir Heutigen ausgestattet sind, muß die direkte oder mittelbare Tauglichkeit für die Produktion ebenso erfolgreicher Nachkommen angereichert sein wie in einem hochprozentigen Destillat. Wenn wir also nach einem letzten, wahrhaft universalen Prinzip suchen, aus dem die verwirrenden Verästelungen unseres Verhaltens ihre letzte Sinndeutung gewinnen können, dann ist es, wie Richard Dawkins es auszudrücken pflegt, die Thematik, **ein erfolgreicher Vorfahre zu sein.**

Wir nennen ein morphologisches, physiologisches oder ethologisches Merkmal «angepaßt» oder «funktional», wenn es sich als direktes oder indirektes Mittel zur Fortpflanzungsmaximierung interpretieren läßt, und müssen fordern, daß jedes zur Norm der Spezies gehörende Merkmal in diesem Sinne als «angepaßt» interpretierbar sei.

Diese Aussage ist kein überspitztes Aperçu, auch nicht etwa eine Theorie, eine Philosophie oder Ideologie, sondern eine schlichte Implikation der Tatsache, daß Organismen sich fortpflanzen und sterben. Man kann ihr nicht widersprechen, man kann sie höchstens noch nicht verstanden haben. Die nachfolgende Darstellung geht davon aus, daß die triviale Selbstverständlichkeit dieser Feststellung eingesehen und anerkannt wird.

Etwas schwieriger zu überblicken sind die **Folgerungen** aus dieser Grund-

voraussetzung. Es gibt nämlich durchaus Erscheinungen, die ihr oberflächlich zu widersprechen scheinen.

Wenn wirklich jedes zur Norm der Spezies gehörende Merkmal funktional interpretierbar ist, wie kann man sich dann zum Beispiel erklären, daß der Organismus eine Substanz wie Cortisol produziert, zu deren Auswirkungen es gehört, das spezifische Immunsystem zu unterdrücken? Welchen biologischen Sinn sollte es haben, eine so lebensnotwendige Funktion eigens durch einen körpereigenen Botenstoff zu schwächen?

Nun gut – die Bildung von Lymphozyten und Prozesse wie Entzündung und Fieber sind äußerst stoffwechselintensiv; unter Streß, wenn ich um mein Leben laufen oder kämpfen muß, ist es vielleicht zweckmäßig, alle verfügbare Energie den ergotropen Systemen zuzuführen und für eine Weile ein paar Mikroben oder Krebszellen mehr in Kauf zu nehmen.

Aber was, wenn die Immunsuppression gerade mit Inaktivität, Depression, Verschiebung der vegetativen Balance vom ergotropen hin zum trophotropen Pol verbunden ist? Wenn der Organismus mit der freigestellten Energie also offenbar gar nichts anzufangen weiß?

Das ist die Art von Fragestellung, um die mein Beitrag kreist. Sie ist spezifisch biologisch. Wenige Psychologen – und ich habe den Verdacht, auch wenige Mediziner – sind gewohnt, so zu fragen. Das mag auch daran liegen, daß beim gegenwärtigen Wissensstand die Antworten nur vorläufig und unpräzise sein können. Der heuristischen Fruchtbarkeit dieser Betrachtungsweise tut dies aber keinen Abbruch.

Prinzipiell, wenn auch nicht immer im Detail, lassen sich Widersprüche wie der eben genannte durchaus auflösen. Die Tatsache, daß alle organismischen Eigenschaften einschließlich des Verhaltens ihre systematische Ausformung dem Anpassungsdruck auf Fortpflanzungsmaximierung verdanken, impliziert nämlich **nicht**, daß sich jedes antreffbare Individuum, jede Population, ja nicht einmal jede Spezies, in jedem Kontext angepaßt verhalten müßte. Eine unter ständigem Anpassungsdruck verlaufende Genese kann vielmehr auch **systematische Dysfunktionalitäten** hervorbringen.

a) Jedes Merkmal ist nur funktional in bezug auf **die Umwelt, die den Selektionsdruck auf seine Formung ausgeübt hat**. Wenn daher die ökologischen Bedingungen, unter denen eine Population heute lebt, wesentlich andere sind als diejenigen, unter denen ihre phylogenetische Anpassung erfolgte, dann wird sie sich unter Umständen dysfunktional verhalten, da ihr Verhalten stillschweigend das Fortbestehen der ursprünglichen ökologischen Bedingungen voraussetzt. Die Dysfunktionalität beruht dann auf Funktionalität in einer kontraaktuellen Umwelt. Gerade beim Menschen, der sich in einer Jäger- und Sammlerökologie entwickelte, ist unter den

Bedingungen der Seßhaftigkeit und später der Urbanisierung und Industrialisation mit Fehlanpassungen zu rechnen, deren ursprüngliche Angepaßtheit erst wieder transparent wird, wenn man dasselbe Verhalten in den Kontext einer Wildbeutergemeinschaft transponiert.

b) Selbst unter optimalen Bedingungen bedeutet jede biologische Anpassung immer nur ein **relatives** Maximum an Funktionalität, d. h. man darf nur erwarten, daß eine gegebene Merkmalskonfiguration besser angepaßt ist als die ihr **unmittelbar benachbarten** Konfigurationen. Wenn das Konstruktionsprinzip, das die Natur zur Lösung eines Anpassungsproblems anwandte, natürliche Mängel aufweist, die nur durch radikale Änderung des gesamten Prinzips behebbar wären, dann muß diese Änderung unterbleiben. Die unter dem unvollkommenen Prinzip ausgebildeten Merkmale bleiben auch unter Selektionsdruck stabil, einschließlich der «konstruktionstechnisch» an ihnen haftenden Anpassungsmängel. Die betreffenden Dysfunktionalitäten spielen dann eine ähnliche Rolle wie die «Guten Fehler» in der Denkpsychologie; sie bleiben auch ähnlich interpretierbar wie diese. Ich werde zu zeigen versuchen, daß die Depression ein Beispiel für eine solche evolutionär stabile Dysfunktionalität ist.

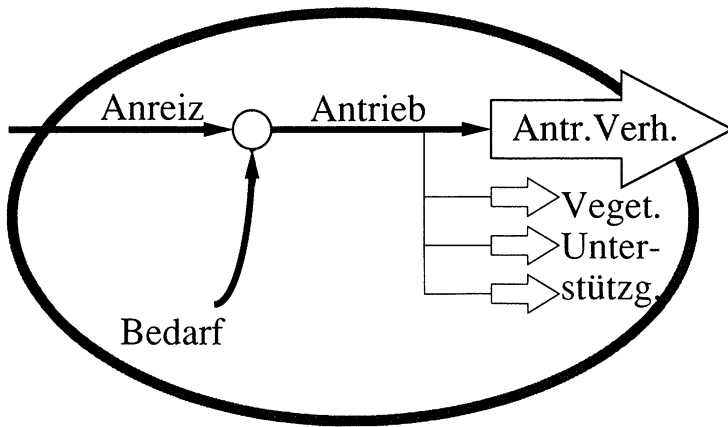
### 3 Verhaltenssysteme

Wir betrachten nachfolgend nur noch organismische Merkmale, die das **Verhalten** betreffen. Als «Verhaltenssystem» (Abb. 1) bezeichnen wir einen physiologischen Apparat, der sich aus zwei sensorischen und einem motorischen Teilapparat zusammensetzt, nämlich (1) einem Detektorsystem für innerorganismische **Bedarflagen** und (2) einem Detektorsystem für bedarfsrelevante **Umweltzustände**, die den **Anreiz** zu bedarfskonformem Verhalten liefern.

Bedarf und Anreiz speisen gemeinsam den aktuell wirksamen **Antrieb**, der seinerseits zu spezifischen **Verhaltensweisen** motiviert, die in dieser Umwelt und bei diesen Bedarfslagen eine relative Fitneßmaximierung gewährleisten.

Das makroskopische Antriebsverhalten (z. B. der Verzehr von Nahrung) könnte seine Funktion nicht erfüllen, wenn es nicht durch physiologische Prozesse auf mikroskopischer Ebene (z. B. die Blutzuckerregulation) unterstützt würde. Diese **vegetativen** Begleitvorgänge sind hochgradig antriebspezifisch und bilden insofern integrierende Bestandteile des jeweiligen Verhaltenssystems, auch wenn sie nach außen kaum in Erscheinung treten.

Es leuchtet ein, daß sie gerade im Zusammenhang mit psychosomatischen Fragen beachtet werden müssen.



**Abb. 1:** Verhaltenssystem

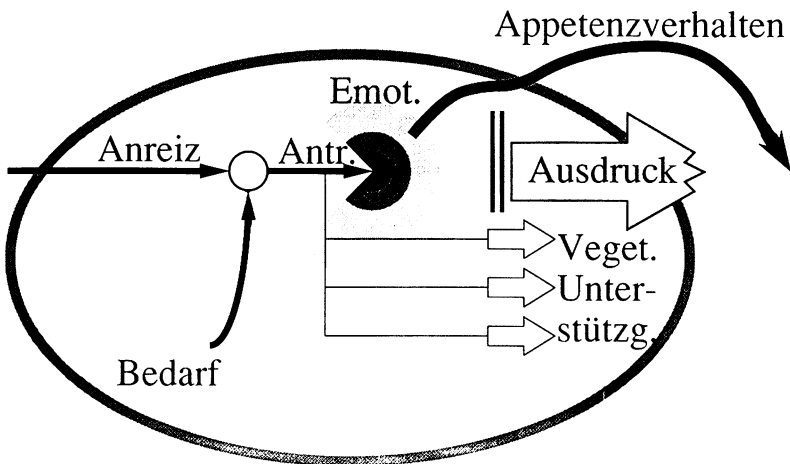
Verhaltenssysteme bauen sich, wie alle organismischen Systeme, im Wechselspiel zwischen einem genetischen Programm und Umweltwirkungen auf. Ihre Angepaßtheit wird auf zwei Wegen gewährleistet: (1) Durch natürliche **Selektion**, unter deren Einfluß sich das Genom verändert, und (2) durch individuelle **Lernerfahrung**, die den Phänotyp des Verhaltenssystems modifiziert.

Für die Verteilung auf die beiden Faktorengruppen gilt das Prinzip, daß zeitlich rasch veränderliche Umweltbedingungen natürlich nur durch Lernen aufgefangen werden können. Langdauernd gleichbleibende Umwelteinflüsse haben demgegenüber die Tendenz, sich im **Genom** zu verankern, und zwar, wie sich wahrscheinlichkeitstheoretisch zeigen läßt, **auch dann**, wenn der Organismus lernfähig ist. Die von Sozialwissenschaftlern häufig aufgestellte Behauptung, beim Menschen habe «die kulturelle Evolution die natürliche abgelöst», entbehrt daher jeder sachlichen Grundlage. Wohl aber gilt, daß die Bewegungsmuster des spezifischen **Antriebsverhaltens** beim Menschen in der Regel zwar noch über ein erbkoordiniertes Radikal verfügen – im Falle der Aggression etwa das Zuschlagen und Zubeißen –, daß dieses Radikal aber durch vielerlei frei gestaltete und am gleichen Ziel orientierte Handlungen überlagert und ersetzt werden kann.

## 4 Die Funktion der Emotionen

Es mag auffallen, daß in dieser Beschreibung des Verhaltenssystems zwar von Antrieben, nicht aber von **Emotionen** die Rede ist. Welche Rolle spielen diese beim motivierten Verhalten? Phänomenologisch orientierten Psychologen wie Klages und Lersch ist schon lange aufgefallen, daß sich Gefühle, Affekte und Stimmungen thematisch zwangslos jeweils um Antriebsthematiken gruppieren lassen, sei es, daß die Emotion den **Spannungszustand** kennzeichnet, in den man durch einen bestimmten Antrieb versetzt wird, sei es, daß sie umgekehrt die spezifisch gefärbte **Befriedigung** wiedergibt, die sich einstellt, wenn dem Antrieb Erfüllung gewährt wird.

Andererseits wäre es aber sicher unzutreffend, die Emotionen einfach nur als die Erlebisseite des Antriebsgeschehens zu bezeichnen. Oft genug verläuft Antriebsgeschehen ohne merkliche emotionale Beteiligung. Das gilt vor allem für jene einfachsten Fälle, in denen bei auftretendem Bedarf sogleich auch günstige Umweltanreize zur Stelle sind und das antriebsrelevante Verhaltensmuster daher reibungslos ablaufen kann.



**Abb. 2:** Bedingungen für das Auftreten von Emotionen

Allerdings ist dies praktisch nicht eben der Regelfall. Häufiger ist es vielmehr so, wie in Abb. 2 dargestellt: Eine **Barriere** im Sinne Kurt Lewins, durch einen senkrechten Doppelstrich symbolisiert, verhindert zunächst eine direkte Umsetzung des Antriebs in das ihm gemäße Verhalten.

Ein Beispiel wäre hier etwa die Situation einer Passantin auf einer verkehrsreichen Straße, die mit dem Absatz in der Trambahnschiene hängenbleibt



und dadurch am Ausweichen vor dem herannahenden Auto gehindert wird.

Ethologisch ausgedrückt handelt es sich hier um einen Fall von behindertem Fluchtverhalten. Tatsächlich «fliehen» wir bei jeder hastigen Überquerung einer verkehrsreichen Straße vor den herannahenden Kraftfahrzeugen; aber wir tun es ohne merkbare Affektbeteiligung. Erst so etwas wie der eingeklemmte Schuh bringt uns den Fluchtimpuls als intensives Angstgefühl zu Bewußtsein.

Wir gehen also von der Annahme aus, daß sich Antriebe dann in Emotionen transformieren, wenn ihnen die motorische Abreaktion versagt (und allenfalls wiedergewährt) wird.

Auf der Verhaltensebene wird die verhinderte Antriebshandlung, ethologisch ausgedrückt, durch das sogenannte **Appetenzverhalten** ersetzt: Das Individuum versucht durch mehr oder minder frei komponierte Probehandlungen, das handlungsblockierende Hindernis zu umgehen oder zu beseitigen, also etwa den Schuh hastig abzustreifen.

Emotionen wären dann das Erlebnissignal dafür, daß der Organismus mit dem direkten Antriebsprogramm nicht durchkommt und zunächst ein Appetenzverhalten konzipieren muß. Sie scheinen dabei als steuernde Faktoren wirksam zu werden, die die Ausgestaltung des Appetenzverhaltens bzw. seinen abschließenden Übergang in die konsummatorische Endhandlung begleiten.

Solange das Appetenzverhalten abläuft, bleibt das eigentliche Antriebsverhalten blockiert; allerdings nicht total: Wenigstens Rudimente der phylogenetisch alten Bewegungsradikale setzen sich durch. Man bezeichnet sie als **Ausdrucksbewegungen**. So gesehen, wird verständlich, warum man Ausdrucksbewegungen nicht den Antrieben, sondern den Emotionen zuordnet.

Auch die **vegetativen** Begleitprozesse, die durch die Barriere ja in der Regel nicht behindert werden, laufen jetzt bereits an und werden demgemäß häufig mit zu den Ausdrucksbewegungen gerechnet.

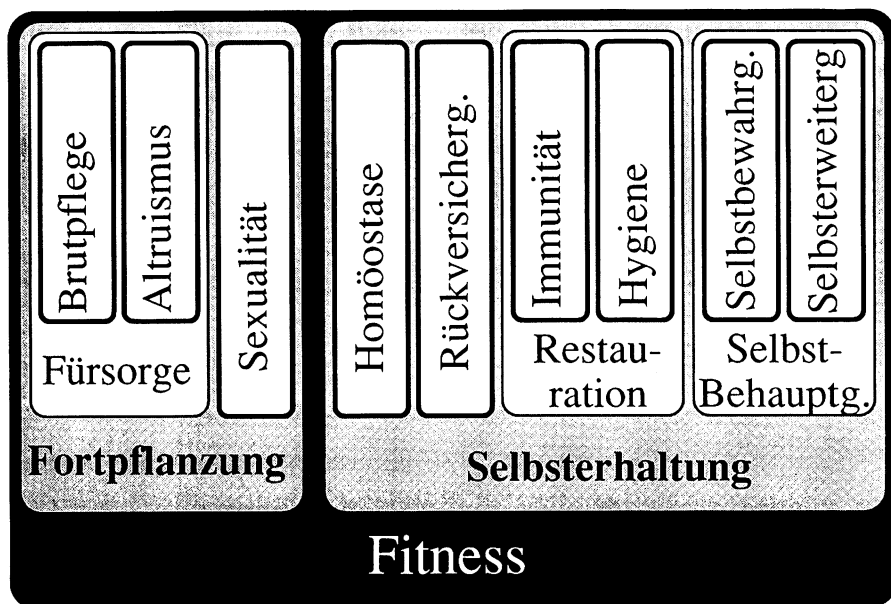
Es ist zu beachten, daß Ausdrucksverhalten auf dieser Interpretationsstufe noch keine **Funktion** hat; es ist zunächst ein bloßer Nebeneffekt der unvollständigen Hemmung einer Bewegungskoordination.

## 5 Taxonomie der Verhaltenssteuerung

Werfen wir nun einen Blick auf die qualitative Gliederung der Antriebsthematiken. Im Zeitalter des Behaviorismus hat man darüber spekuliert, daß es so etwas wie eine allgemeine, unspezifische Trieb-«Energie» gebe, der sogenannte «General Drive». Eine ähnliche Rolle spielt bei Freud und deutlicher noch bei Jung das Konstrukt der «Libido».

Bei funktionaler Betrachtung leuchtet ein solcher eher an der Physik als an der Biologie orientierter Ansatz wenig ein. Wenn sich hier überhaupt eine Generalisierung aufdrängt, dann in dem Sinn, daß alles organismische Verhalten letztlich der Ultima ratio des Fortpflanzungserfolges verpflichtet bleibt. Man wird aber erwarten, daß dieser Endzweck sich in **Zwischenziele** aufgliedert.

Wir wollen nachfolgend an Hand von Abb. 3 versuchen, diese Gliederung taxonomisch zu ordnen. Dabei schränken wir die Betrachtung auf die Triebziele ein, die der Mensch mit seinen näheren tierischen Verwandten gemeinsam hat.



**Abb. 3:** Taxonomie der Antriebsthematiken

Eine erste, globale Dichotomie ist durch die beiden Themenkreise gegeben, die man früher als «Selbst-» und «Arterhaltung» zu unterscheiden pflegte; heute ersetzt man den theoretisch absoluten Begriff der Arterhaltung durch den der **Fortpflanzung**.

Unbeschadet der Tatsache, daß Fitneß – also Nachkommenzahl – die funktionale Legitimation **aller** Motive ist, spielt die Fortpflanzung im engeren Sinne doch offenkundig nur die Rolle eines Teilzieles, dem im Konzert der Triebziele noch nicht einmal unbedingt eine Vorrangstellung zukommt, da es im Vergleich mit der Selbsterhaltung im allgemeinen zeitlich besser disponibel ist. Damit ein Organismus sich vermehren kann, muß er erst einmal selbst in Form sein.

Die Funktion der Fortpflanzung gliedert sich ihrerseits in zwei große Untergruppen, die als **Sexualität** und **Fürsorge** unterschieden werden. Das klassische Paradigma der Fürsorge ist die **Brutpflege**. Wie die moderne Evolutionstheorie gezeigt hat, muß diese Antriebthematik jedoch auf allgemeine Verwandtenfürsorge ausgedehnt werden und bildet dann die Basis für eine biologisch begründbare **altruistische** Motivation.

Die Aktivitäten der **Selbsterhaltung** zerfallen in vier Funktionskreise.

(1) Der stammesgeschichtlich älteste von diesen betrifft eine Gruppe von untereinander noch einmal recht verschiedenen Verrichtungen, die aber gemeinsam haben, daß sie die körperliche **Homöostase** aufrechterhalten. Die wichtigsten davon sind **Ernährung, osmotische Regulation, Atmung** und **Temperaturregelung**; auch der in seiner Funktion noch wenig verstandene **Schlaf** gehört wohl in diese Kategorie.

(2) An zweiter Stelle ist eine in der Motivationspsychologie oft übersehene, aber nicht minder wichtige Gruppe von Funktionen zu nennen, die damit zu tun haben, die hochgradig unwahrscheinliche Struktur des Organismus gegen die ständig an ihm nagenden mikroskopischen Kräfte des Zerfalls zu schützen. Ich nenne dies den Funktionskreis der **Restauration**.

Er gliedert sich seinerseits in zwei Teilfunktionen. Auf der einen Seite sind da die Mechanismen, mit denen sich der Körper gegen Infektion zur Wehr setzt: die unspezifische und spezifische **Immunreaktion**. Sie spielt sich vornehmlich auf der vegetativen Ebene ab, muß aber bei der Verhaltensorganisation auf jeden Fall berücksichtigt werden, und sei es auch nur durch vergleichsweise unspezifische Effekte wie Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Inaktivität, die es erlauben, die freie Stoffwechselenergie für Entzündung, Fieber und Lymphozytenproduktion zu nutzen. Unter Umständen gehören hierher aber auch noch spezifischere, wenn auch nicht weiter spektakuläre Vollzüge, z. B. die Zentrierung der Aufmerksamkeit auf die betroffenen Regionen des Körperschemas, was möglicherweise durch unterschwellige

Einflußnahme auf die Sensomotorik den Heilungsprozeß diskret unterstützt, aber nur auffällt, wenn es in Form von Hypochondrie exzessive Ausmaße annimmt.

Die zweite Teilfunktion aus dem Kreis der Restauration dient eher der Vorbeugung als der Heilung und besteht in den Verrichtungen der Körperpflege, beim Menschen veredelt zu den Vollzügen der körperlichen **Hygiene**, deren Triebcharakter dem Tierethologen unter dem Stichwort «grooming» wohlvertraut ist, vom Humanpsychologen allerdings wiederum leicht übersehen wird, wenn sie sich nicht gerade in Form von Waschwängen oder ähnlichen «anal» Vollzügen bemerkbar machen.

(3) Für einen dritten Funktionskreis der Selbsterhaltung gibt es im Deutschen keinen sehr treffenden Ausdruck; ich verwende hier das Wort **Selbstbehauptung**. Zu ihm gehören einerseits reaktive Verhaltensweisen der **Selbstbewahrung** wie Flüchten, Sich-Verstecken, notfalls auch Sich-Verteidigen; zum anderen solche der **Selbsterweiterung**: Exploration, herausfordernder Angriff, Lust am Risiko, Anspruch auf mehr Einfluß, Geltung, Ranghöhe und Autonomie.

(4) An vierter Stelle schließlich ist der Funktionskreis der **Rückversicherung** zu nennen, dem im Rahmen unseres Themas wahrscheinlich eine zentrale Bedeutung zukommt. Gemeint ist damit die Gesamtheit der Verhaltensweisen, die mit den fürsorglichen Aktivitäten der übrigen Gruppenmitglieder korrespondieren: Das Bedürfnis nach Sicherheit und Geborgenheit, das Aussenden hilfeheischender Signale wie etwa des **Weinens**, all das, was wir seit Lorenz und Bowlby als Äußerungsformen eines **Bindungstriebes** verstehen.

## 6 Vegetative Begleitprozesse

Den angeführten Antriebshematiken sind, wie schon gesagt, komplizierte vegetative und hormonale Begleitprozesse zugeordnet. Wir sind noch weit davon entfernt, sie zu verstehen, zumal sie mannigfach und oft nichtlinear vernetzt sind, wobei Teilsysteme in einem paradoxen Verschränkungsverhältnis von Synergie und Antagonismus stehen können.

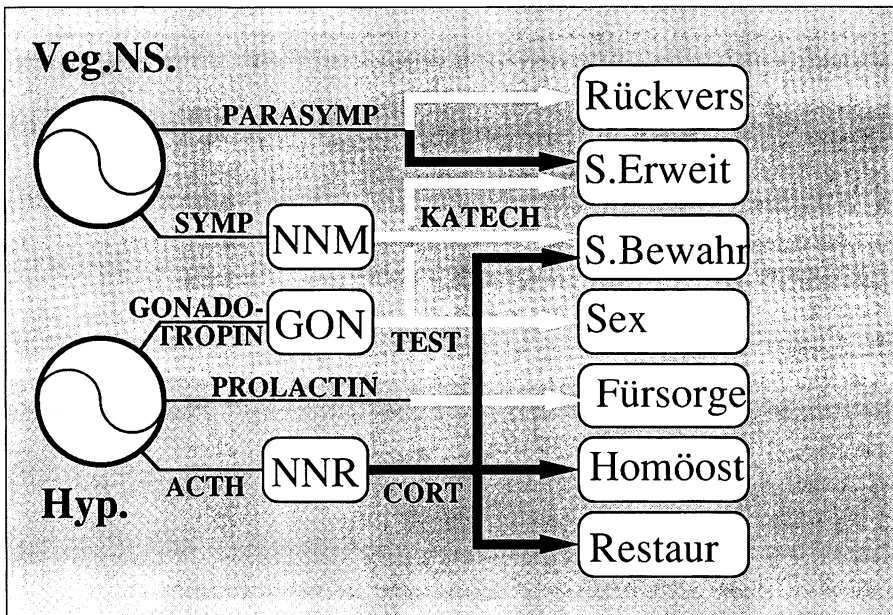
Irgendwie muß das vegetative Prozeßgefüge aber ohne Zweifel sinnvoll funktionieren, sonst wäre es nicht evolutionsstabil. Es ist nur eben nicht leicht, diese Funktionalität auch zu entwirren. Fürs erste können wir froh sein, wenn es uns gelingt, wenigstens einige Akzente zu setzen, auch wenn

dabei die tatsächliche Befundlage bis hart an die Grenze des Zulässigen simplifiziert und idealisiert wird.

Abb. 4 gibt zunächst eine allgemeine Übersicht über die am häufigsten genannten vegetativen Begleitprozesse der in der Taxonomie von Abb. 3 unterschiedenen Verhaltensprogramme.

Auf der linken Seite ist oben die **Sympathisch-Parasympathische** Balance angedeutet, unten der **Hypophysen-Vorderlappen** mit dem Antagonismus von **ACTH** einerseits und den **Gonadotropinen** andererseits. Unter den letzteren heben wir gesondert das **Prolactin** heraus, das nicht nur die Laktation anregt, sondern allgemein, auch bei Nicht-Säugern, die **Fürsorgemotivation** zu steuern scheint – übrigens in **beiden** Geschlechtern.

Die übrigen Gonadotropine aktivieren die **Gonaden** (GON) zur Ausschüttung von Sexualhormonen, also von **Testosteron** speziell im männlichen Geschlecht, auf das ich mich hier beschränken möchte. Testosteron wiederum aktiviert einerseits die **Sexuelle Motivation**, zum anderen aber auch die Bereitschaft zu Handlungen der **Selbsterweiterung**, insbesondere Rangansprüchen.



**Abb. 4:** Schematische Zuordnung vegetativer und endokrinologischer Prozesse zu den Antriebssystemen. Weiße Pfeile: Aktivierung; schwarze Pfeile: Hemmung

Den thematischen Konterpart der Gonadotropine bildet das Streßhormon **ACTH**, das über die **Nebennierenrinde** (NNR) die Ausschüttung von Glucocorticoiden, insbesondere **Cortisol** veranlaßt. Cortisol reduziert 1) die spezifische Immunabwehr, wirkt also hemmend auf den Funktionskreis der **Restauration**; es greift 2) durch Gluconeogenese die Körpersubstanz an, wirkt insofern also den trophischen Prozessen des **homöostatischen** Funktionskreises entgegen, und schließlich scheint es 3) auch noch eine angstreduzierende, also die Funktionen der **Selbstbewahrung** dämpfende Wirkung auszuüben. Inwiefern diese Effekte biologisch sinnvoll sein können, wird sogleich zu erörtern sein.

Positiv werden die Funktionen der Selbstbewahrung durch den Sympathicus und die unter seinem Einfluß vom **Nebennierenmark** (NNM) produzierten **Katecholamine**, vor allem das Adrenalin, angeregt.

Der **Parasympathicus** wirkt hierzu insofern antagonistisch, als er dann überwiegt, wenn der gesamte Funktionskreis der Selbstbehauptung, vor allem die **Selbsterweiterung**, in den Hintergrund tritt. Er verträgt sich am besten mit dem Zustand, in dem Motive der **Rückversicherung** dominieren.

## 7 Das intraindividuelle Antriebsmanagement

Die genannten Funktionskreise sind mehr oder minder ständig gefordert, wenn auch in unterschiedlicher Dringlichkeit. Dabei besteht ein Problem darin, daß sie nicht gleichzeitig verhaltenswirksam werden können, da sie einander wechselseitig durchkreuzen würden. Es hat also keinen Sinn, sie zu superponieren; statt dessen bedarf es einer Prioritätenregelung.

In der Computersprache bezeichnet man ein solches Management als **Time-Sharing**: Von den anstehenden Antrieben gelangt jeweils der aktuell stärkste zur Ausführung, während die übrigen in eine Warteschleife verbannt werden, bis sie ihrerseits an die Reihe kommen.

Auf der Erlebnisseite macht sich die Zurückstellung eines Antriebs zugunsten eines stärkeren wiederum dadurch bemerkbar, daß der unterlegene in die Erlebnisdimension der **Emotionalität** transformiert wird. Antriebskonflikt ist also, neben äußeren Hindernissen, eine weitere wichtige Ursache für die Emotionalisierung von Antrieben.

Neben einer Prioritätenzuteilung auf der Basis eines Stärkevergleichs der Antriebe gibt es auch noch den Fall, daß einem bestimmten Antrieb als solchem, z. B. der Sexualität, **grundsätzlich** die Priorität verweigert wird. Zur Stabilisierung dieses Status wird ihm dann meist auch noch die emotionale Repräsentation entzogen. Wir sprechen hier von **Verdrängung**.

## 8 Die Semantisierung des Ausdrucks

Bei **sozialen** Lebewesen stellt sich das Problem der Prioritätenregelung der Antriebe nicht nur im seelischen Haushalt jedes Individuums für sich, sondern noch einmal auf **Gruppenebene**. Wenn auf Gruppenzusammenhalt eine Selektionsprämie liegt, dann kann nicht jeder machen, was er will, selbst wenn er für sich selbst die Prioritäten seines Motivhaushalts geregelt hat. Es können nicht zwei am selben Knochen nagen, und es kann nicht einer grasen, wenn die übrigen weiterziehen wollen, und sei er noch so hungrig.

Unter diesen Bedingungen wird eine Prioritätenregelung der Antriebe auf interindividueller Ebene erforderlich. Eine erste Voraussetzung hierfür ist, daß jedes Gruppenmitglied über die aktuellen Antriebe der übrigen **informiert** wird, und zwar **bevor** diese verhaltenswirksam werden.

An dieser Stelle – und erst hier! – erhalten **Ausdrucksbewegungen** (vgl. Abb. 2) eine Funktion, nämlich die der **Kommunikation**. Demgemäß werden sie nun auch zum Angriffspunkt für die Selektion. Auf der Empfängerseite bilden sich, korrespondierend dazu, spezielle **Detektoren** der Ausdruckswahrnehmung heraus; umgekehrt wird auch, soweit ein sendeseitiges Interesse am Verstandenwerden besteht, die Ausdrucksmotorik semantisch verdeutlicht, ein Prozeß, den die Ethologie als stammesgeschichtliche **Ritualisierung** bezeichnet.

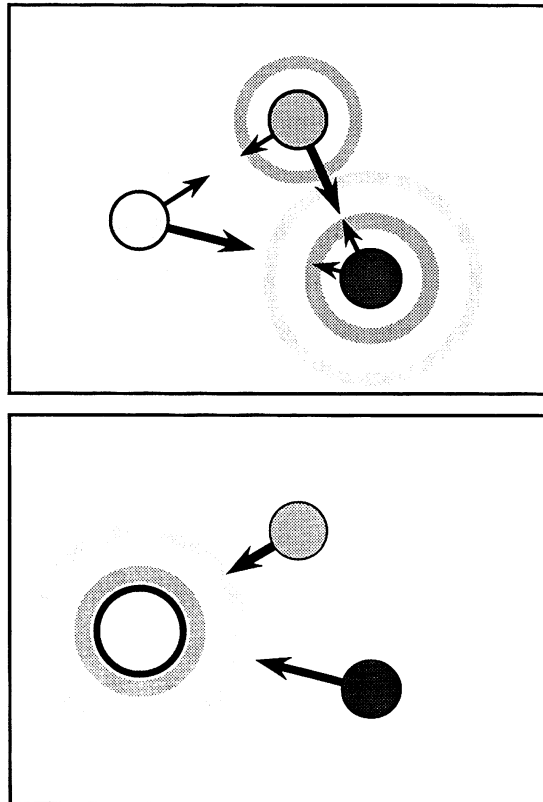
## 9 Synchronisation und Dominanz

So wie wir bei der intraindividuellen Prioritätsregelung zwischen Time-sharing und Verdrängung unterschieden haben, sind auch im Falle der sozialen Handlungsregulation zwei hierzu analoge Prinzipien zu beobachten (Abb. 5).

Zum einen kann dem **momentan stärksten** Antrieb Priorität eingeräumt werden, gleichgültig, welches Individuum Träger dieses Antriebs ist. Voraussetzung für dieses Verfahren ist, daß alle Gruppenmitglieder ständig expressive Signale senden und einander etwa die gleiche Aufmerksamkeit schenken.

Ich bezeichne diesen Fall als **Synchronisation** (Abb. 5, oben). Das rechts unten dargestellte Individuum hat momentan das stärkste Motiv (dunkelste Graustufe); nehmen wir an, es habe einen Raubfeind gewittert, ist in heftige Angst geraten und möchte fliehen. Die beiden anderen haben anderweitige

Motive, z. B. zu spielen oder zu weiden; doch sind die Antriebsstärken weniger intensiv. Das ängstliche Individuum sendet demgemäß die heftigsten Ausdruckssignale aus; in der Abbildung sind das die konzentrischen Ringe, unter denen man sich Schallwellen vorstellen mag. Demgemäß wenden ihm die beiden anderen Gruppenmitglieder bevorzugt ihre Aufmerksamkeit zu (Pfeile), und im Endeffekt werden sie von seiner Angst angesteckt und fliehen mit ihm gemeinsam.



**Abb. 5:** Synchronisation (oben) und Dominanz (unten). Kreisscheiben mit schwarzem Rand: Individuen. Graustufe innerhalb der Kreisscheibe: Motivstärke. Pfeile: Aufmerksamkeitszuwendung; äußere, konzentrische Ringe: Expressives Verhalten

Während es bei Synchronisation nur auf die Stärke des Motivs ankommt, richtet sich bei einer zweiten Möglichkeit, die wir als **Dominanz** bezeichnen wollen, das Gruppenverhalten nach einem bestimmten **Individuum** (Abb. 5, unten, linkes Gruppenmitglied). Dessen vorherrschendes Motiv



bestimmt auf jeden Fall, was in der Gruppe geschieht, auch wenn andere Gruppenmitglieder eigentlich viel stärker anderweitig motiviert sind. Im Unterschied zur Synchronisation herrscht in diesem Fall keine Gleichverteilung des Ausdrucksgeschehens und der Aufmerksamkeitsverteilung, vielmehr sendet ein Individuum, eben das dominante, die meisten Ausdruckssignale, während die anderen ihm bevorzugt ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Man kann daher, wie Michael Chance als erster beschrieben hat, die Dominanzhierarchie in einer Gruppe recht gut bestimmen, indem man die Aufmerksamkeitsstruktur analysiert.

## 10 Vegetative Begleiterscheinungen beim Rangkonflikt

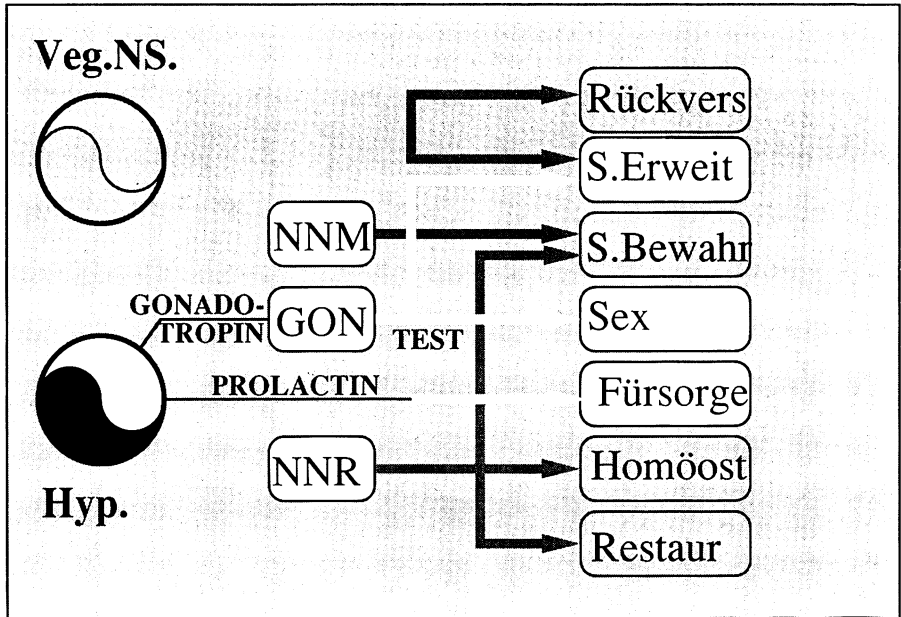
Die soziale **Synchronisation** begegnet uns im Tierreich vor allem in zwei Sozialstrukturen auf diametral entgegengesetzter Organisationshöhe: bei der anonymen Herde und beim monogamen Paar.

Wichtiger in unserem Zusammenhang ist das Dominanzprinzip. Es tritt seinerseits wiederum in zwei verschiedenen Konstellationen auf. Die eine davon ist die **Machthierarchie**. Sie beruht im Tierreich weitgehend auf überlegener Körperstärke, Furchtlosigkeit, eventuell auch Alter und Erfahrung. Geraten zwei Individuen in einen Rangkonflikt, so melden sie ihren Anspruch auf Dominanz durch **Droh- und Imponierverhalten** an, und wenn das den anderen nicht zum Aufgeben veranlaßt, durch **Kampfhandlungen**, die allerdings in der Regel ritualisierten Charakter tragen und also einigermaßen gegen Beschädigung geschützt sind.

In unserer Taxonomie bedeutet dies, daß die beiden Kontrahenten ihr Verhalten nach der Thematik der **Selbsterweiterung** ausrichten (Abb. 6). Die vegetativen Begleiterscheinungen dieser Motivlage stehen unter dem Zeichen der **Sexualhormone**: Wer Ranghöhe beansprucht, setzt immer auch Flaggen, die seine Paarungsbereitschaft bekunden.

Auch die **Fürsorgemotivation** ist, abgesehen von einem hier nicht berücksichtigten untergeordneten Antagonismus zwischen Testosteron und Prolaktin, insgesamt eher aktiviert, weshalb z. B. Partnerwerbungsrituale häufig nicht nur mit Imponierverhalten, sondern auch mit ritualisierten Pflegegesten wie etwa Überreichung von Nahrung oder Nestmaterial verbunden sind.

Der Teil des Hypophysenapparates, der unter Streß die Nebennierenrinde anregt, ist in Abb. 6 schwarz gezeichnet, um seine Inaktivität auszudrücken; er verträgt sich nicht mit dem Anspruch auf Ranghöhe.



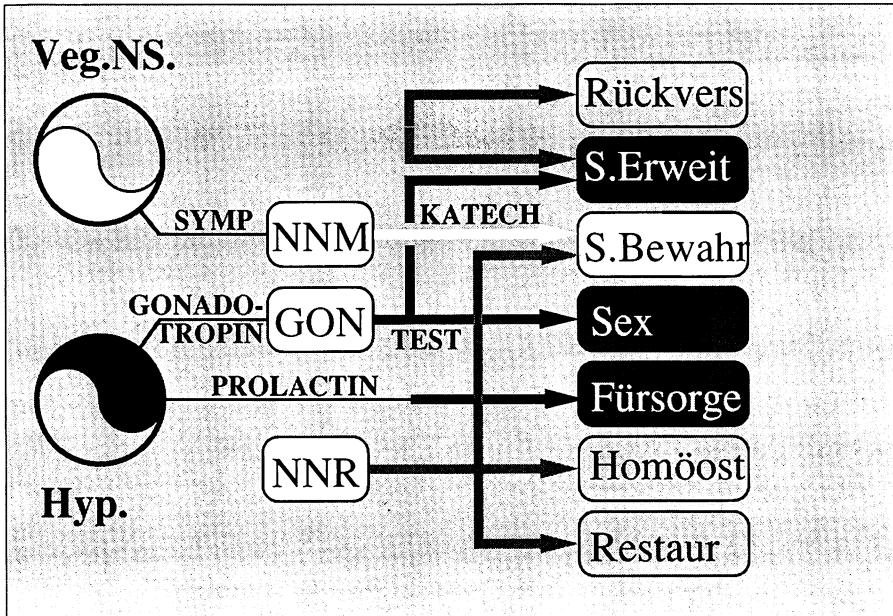
**Abb. 6:** Vegetatives Zustandsbild bei Anspruch auf Macht

Nun können bei einer Rangauseinandersetzung auf die Dauer nicht beide Kontrahenten siegen. Einer muß aufgeben; und das sieht motivdynamisch so aus, daß (1) die bislang forcierte Thematik der **Selbsterweiterung** unter Hemmung gesetzt wird und statt dessen (2) die Thematik der **Selbstbewahrung** in den Vordergrund tritt: Der Unterlegene weicht aus, unterwirft sich, macht sich klein (Abb. 7).

Die Selbstbewahrung steht auf der vegetativen Ebene unter der Ägide der ergotrophen Funktion der **Sympathicus-Nebennierenmark-Achse**; diese bestimmt das Zustandsbild jetzt wenigstens vorübergehend; in ungünstigen Fällen kann aber, schon im Tierreich, auch eine Chronifizierung eintreten, die den Kreislauf pathologisch belastet.

Das zweite Kennzeichen dieser Situation ist die Unterdrückung der **gonadotropen** Effekte, also der Trias von **Selbsterweiterung**, **Sexualität** und **Brutpflege**. Da es bei allen lebendigen Vollzügen letztlich um die Zahl der vermehrungsfähigen Nachkommen geht, ist das Streben nach Selbsterweiterung natürlicherweise mit dem Anspruch auf das Fortpflanzungsmonopol verbunden. Der Unterlegene hätte vor dem Dominanten keine Ruhe, gäbe er nicht deutlich zu erkennen, daß er seine reproduktive Aktivität reduziert oder ganz einstellt. Demgemäß beobachten wir bei den Unterlegenen in tie-

rischen Rangordnungskämpfen häufig das Phänomen der sogenannten **Psychischen Kastration**; also das Erlöschen von Spermiogenese bzw. Ovulation ohne erkennbare somatische Ursachen. Auch die Brutpflege wird in Mitleidenschaft gezogen: Hierarchischer Streß kann Vernachlässigung der Brut, ja gelegentlich sogar **Kronismus**, d. h. das Auffressen der eigenen Kinder, nach sich ziehen.



**Abb. 7:** Vegetatives Zustandsbild bei Aufgabe des Machtanspruchs

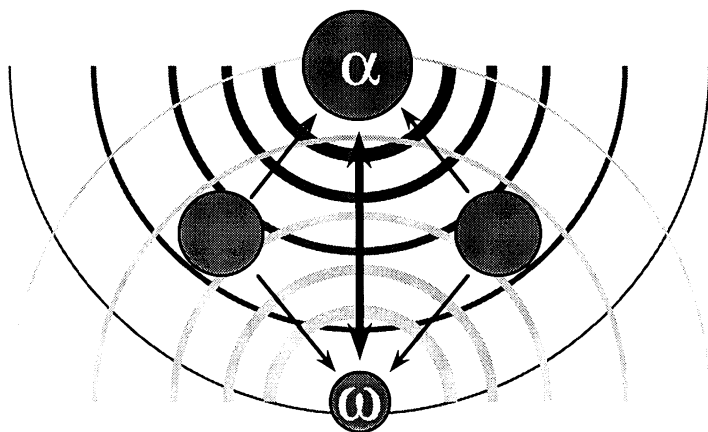
## 11 Die Omega-Hierarchie

Wenn wir die Aufmerksamkeitsstruktur als Indikator der Rangordnung betrachten (Abb. 5, unten), so gibt es einen Phänomenkomplex, der auf den ersten Blick nicht so recht ins Bild zu passen scheint. Im Fokus der sozialen Aufmerksamkeit stehen nämlich, bei Tieren wie auch beim Menschen, zuweilen Gruppenmitglieder, denen wir gewiß keine hierarchische Alpha-Position zuschreiben können: die kleinen, hilflosen **Kinder**.

Formal allerdings erfüllen diese alle bisher genannten Kriterien der Hochrangigkeit; insbesondere «dreht sich» wirklich alles um ihre Bedürfnisse, und erwachsene Gruppenmitglieder sind offenbar bereit, sogar intensive

eigene Antriebe zu unterdrücken, wenn das Kind seinerseits Bedürfnisse anmeldet, die bei einem objektiven Stärkevergleich in einer auf Synchronisation basierenden Gruppenstruktur kaum eine Chance hätten, sich durchzusetzen.

Wir haben es hier also tatsächlich mit einer zweiten Form von «Rangordnung» zu tun, die allerdings der üblichen Machthierarchie komplementär entgegengesetzt ist. Ich bezeichne sie als die **Omega-Hierarchie** im Unterschied zur **Alpha-Hierarchie** (Abb. 8).



**Abb. 8:** Alpha- und Omega-Hierarchie. Das mächtigste ( $\alpha$ ) und das machtloseste Gruppenmitglied ( $\omega$ ) senden die auffälligsten expressiven Signale aus (Ringe) und werden von der übrigen Gruppe am meisten beachtet (Pfeile)

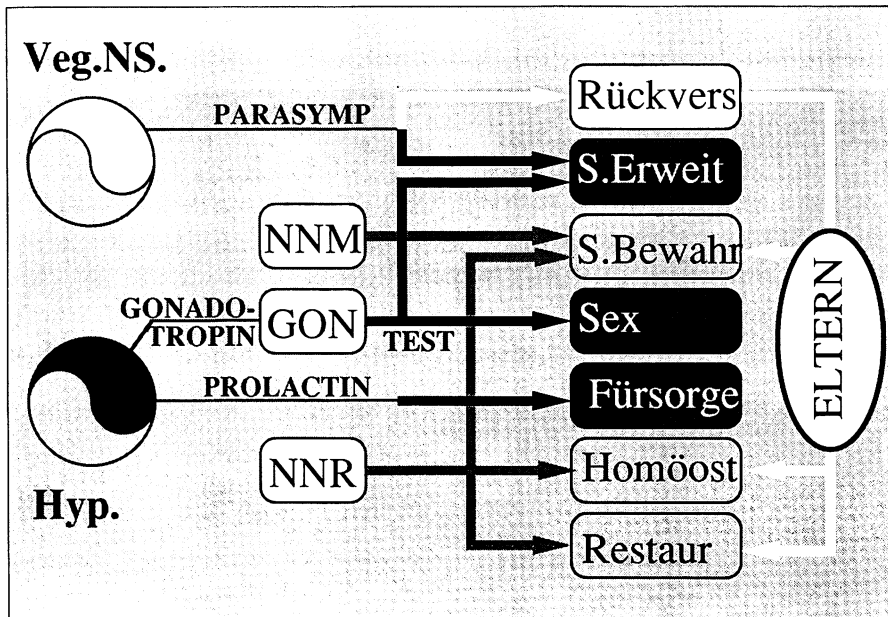
Die Chance, sich für eine hohe Position in der  $\omega$ -Hierarchie zu qualifizieren, erwirbt ein Gruppenmitglied, indem es **Angewiesenheit auf fremde Hilfe** erkennen läßt. So wie bei der  $\alpha$ -Hierarchie ein massiger, athletischer Körperbau zu einer hohen Position prädisponiert, sind es hier gerade die physiognomischen Indikatoren der Schwäche und Unreife, wie Lorenz sie etwa im bekannten «**Kindchenschema**» zusammengefaßt hat.

Allerdings ist es mit bloß morphologischen Merkmalen allein nicht getan. Es bedarf auch spezifischer Signale wie etwa des **Weinens**, das Hilfebedürftigkeit signalisiert und bei den Gruppenmitgliedern Pflegereaktionen auslöst.

Im Normalfall gilt, daß die beiden Rangordnungen negativ korrelieren. Zuweilen kommen allerdings auch paradoxe Überlagerungen vor. Ein bestimmter Typ von aggressivem Weinen beruht auf dem Versuch, in beide Hierarchien gleichzeitig eine hohe Position einzunehmen. Manche Kinder

sind dabei erstaunlich erfolgreich; manche pflegebedürftige Erwachsene erst recht.

Endokrinologisch ist die Situation des hilflosen Kindes sicher einmal dadurch charakterisierbar, daß die **gonadotrope** Hypophysenaktivität mit ihrer Trias von Selbsterweiterung, Sexualität und pflegerischer Verantwortung noch nicht ausgereift ist bzw. unter Hemmung steht (Abb. 9). Diese Hemmung schützt das Kind davor, daß die übrigen Gruppenmitglieder die erhöhte **Expressivität** des Kindes als Anspruch auf  $\alpha$ -Ranghöhe mißverstehen.



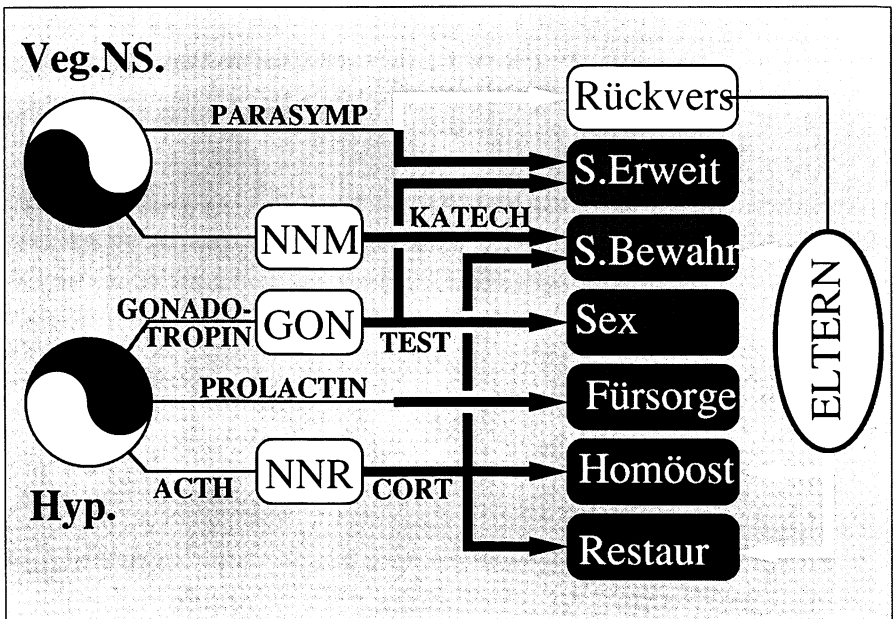
**Abb. 9:** Vegetatives Zustandsbild bei kindlicher Pflegebedürftigkeit

Im vegetativen Nervensystem dürfte beim kleinen Kind generell die **parasympathische** Reaktionsbereitschaft erhöht sein, falls unsere Vermutung zutrifft, daß diese den natürlichen Hintergrund für Verhaltensweisen aus der Thematik der **Rückversicherung** bildet. Das Kind signalisiert den Eltern, daß es nicht in der Lage ist, sich selbst zu erhalten, und daher von ihnen entsprechende Unterstützung erwartet.

Die elterliche Unterstützung (Rückkoppelungsschleife ganz rechts in Abb. 9) betrifft vor allem die Funktion der **Selbstbewahrung** also z. B. des Schutzes gegen Feinde, ferner die **Homöostase**, vor allem in Form der

Ernährung und («Nest-»)Wärme, und schließlich die **Restauration** in den Vollzügen der **Körperpflege** und, jedenfalls während der Laktation, auch des **Immunschutzes**.

Der Eigenanteil, den das Kind zu diesen drei von elterlicher Seite übernommenen Funktionen beisteuern kann, würde gemäß Abb. 4 durch die **Cortisol**-Ausschüttung der **Nebennierenrinde** zusätzlich gehemmt. Eine Aktivierung der Nebennierenrinde müßte also die Hilfebedürftigkeit noch demonstrativ unterstreichen. Tatsächlich kann sie durch bestimmte Formen von **Streß** ausgelöst werden. Das **Kind in Streß** (Abb. 10) ist ohne Zweifel der Anwärter auf die höchste Position in der  $\omega$ -Rangordnung.



**Abb. 10:** Vegetatives Zustandsbild bei Hilflosigkeit als Reaktion auf Streß

Die Funktion der Cortisolwirkung ließe sich also auch so umschreiben: Schau her, ich bin völlig hilflos, ich kann mich nicht vor Gefahr schützen, Nahrung kann ich mir keine verschaffen, ich werde alsbald zu einem jämmerlichen Skelett abmagern, mein Körper fällt der Verwahrlosung anheim, denn ich kann mich nicht selbst reinigen, und die Stoffwechselenergie zur Aufrechterhaltung einer strotzenden Gesundheit habe ich auch nicht. Wenn du mir jetzt nicht mit aller Kraft hilfst, gehe ich zugrunde!

Damit wird gewissermaßen ein überoptimaler Auslöser für elterliche Brut-

pflegebereitschaft erzeugt. In einer Art Vabanque-Spiel wird aufs Ganze gegangen und die Umwelt förmlich gezwungen, etwas für den Erbarbungswürdigen zu tun. Die Frage ist nur, ob die Umwelt sich dadurch beeindrucken läßt.

Beim Kind im Schoße seiner Familie geht die Rechnung wohl in der Tat auf. Spätestens in der Reifezeit mit ihrem schubhaften Anstieg der Sexualhormone schwindet jedoch die Möglichkeit, soziale Konflikte durch Aufstieg in der  $\omega$ -Hierarchie zu lösen. Die Pubertätskrise läßt sich geradezu als die **Übergangskatastrophe von der  $\omega$ - in die  $\alpha$ -Hierarchie** bestimmen.

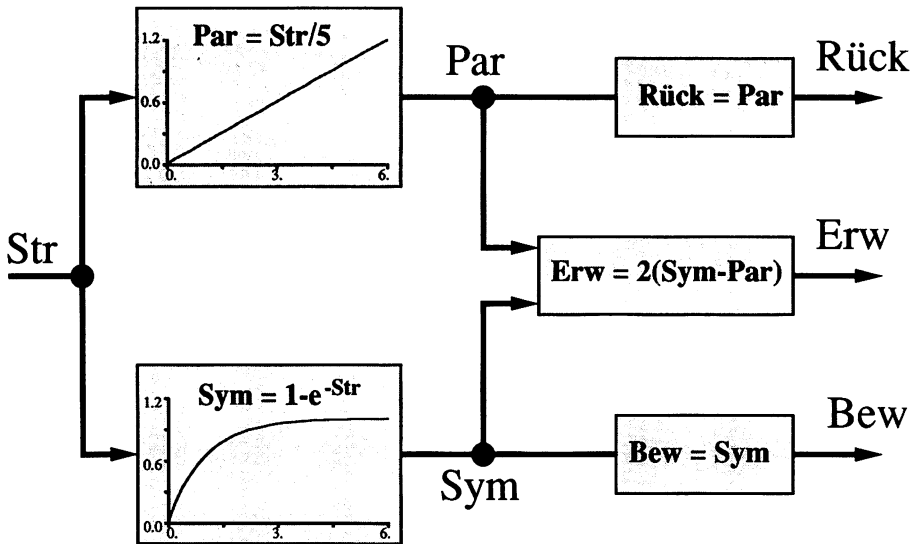
Das schließt indessen nicht aus, daß unter Streßeinwirkung auch beim Erwachsenen der Versuch auftreten und sich unter Umständen sogar chronifizieren kann, in das im letzten Schaubild gezeigte Zustandsbild als vermeintlich effiziente Bewältigungsstrategie zurückzufallen. Insbesondere die Psychosomatik der Immunsuppression sollte auf diese Möglichkeit achten.

## 12 Eine systemtheoretische Modellrechnung

Wenn oben von einem **Antagonismus** von Sympathicus und Parasympathicus die Rede war, so mag dies vielleicht als terrible simplification erscheinen. Wir wissen schließlich, daß Streß auf **beide** Äste des vegetativen Systems aktivierend wirkt; wobei der Sympathicus-Effekt anfangs überwiegt, bei anhaltend wachsendem Streß jedoch vom Vagus-Effekt überholt wird.

Quantitative Fragen dieser Art überschreiten allerdings das Argumentationsniveau, das sich noch rein verbal bewältigen läßt. Ohne Computersimulation sind die Effekte hier nicht mehr zu überblicken. Eine solche Modellrechnung muß den empirischen Daten nicht unbedingt detailgerecht folgen; oft ist es schon nützlich, gewisse **Prozeßtypen** zu analysieren und der theoretischen Aufmerksamkeit verfügbar zu machen.

Ein bereits recht interessanter Prozeßtypus würde etwa durch die in Abb. 11 dargestellte einfache Modellannahme generiert, derzufolge Streß auf den Vagustonus linear, auf den Sympathicustonus hingegen abfallend exponentiell einwirkt. Das Modell unterstellt ferner im Sinne der vorangegangenen Ausführungen, daß parasympathisch kontrollierte Vollzüge mit der Bereitschaft zu **Rückversicherung** korrelieren, während der Sympathicus vor allem die **Selbstbewahrung** stützt. Für die Thematik der **Selbsterweiterung** nimmt es außerdem an, daß sie durch das sympathische System gebahnt, durch das parasympathische hingegen gehemmt wird, und zwar im Sinne einer einfachen linearen Überlagerung.



**Abb. 11:** Einfaches Simulationsmodell zur Wirkung von Streß (Str) auf die Verhaltenssysteme der Rückversicherung (Rück), Selbsterweiterung (Erw) und Selbstbewahrung (Bew) unter Vermittlung des vegetativen Nervensystems. Die Kennlinien in den beiden linken Blöcken geben in der Ordinate die hypothetisch unterstellte Reaktion von Parasympathicus (Par) bzw. Sympathicus (Sym) auf Streß (Abszisse) wieder

Dieses Basis genügt bereits, um eine recht komplexe Streßantwort des Verhaltenssystems zu provozieren. Die Simulation ergibt hier das folgende Bild (Abb. 12).

Die Antwort auf steigenden, also z. B. über die Zeit kumulierenden, Streß gliedert sich danach in drei Phasen, deren Erscheinungsbild sich an Hand der Untersuchungen von Dietrich von Holst an Spitzhörnchen charakterisieren läßt.

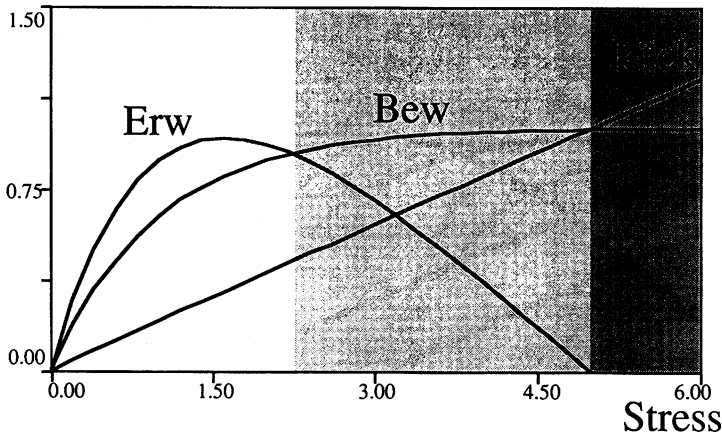
In einer ersten Phase dominiert das Antriebssystem der **Selbsterweiterung**. Das Individuum läßt sich auf einen Rankampf ein und erstrebt die  $\alpha$ -Position.

Bei länger andauerndem Streß geht die Priorität von der Selbsterweiterung auf die **Selbstbewahrung** über; das Individuum zeigt das Zustandsbild des Unterlegenen, der mit jagendem Puls, gesträubtem Fell und Abwehrquieken ständig vor dem herausgeforderten Ranghohen flieht.

Bei noch höheren Streßwerten schließlich schaltet der Organismus vollends auf **Rückversicherung** um, die in dieser Situation dann freilich nicht mehr funktional ist: Das Individuum verfällt in Bewegungsstarre, frißt nicht



mehr, vernachlässigt seine Körperpflege, sein Sympathicustonus tritt gegenüber dem Vagustonus in den Hintergrund, und sein Immunsystem bricht zusammen. Im Tierversuch tritt schließlich der von Bilz so genannte Vagus-Tod ein.



**Abb. 12:** Ergebnisse einer Modellrechnung auf der Basis des Wirkungsgefüges in Abb. 11. Die Abszisse kann auch als Zeitachse gelesen werden, wenn man sich vorstellt, daß der Streß durch bloße Andauer kumuliert. Die drei unterschiedlich schattierten Zonen sind als Phasen zu verstehen, in denen die jeweils stärkste Antriebshematik das Verhalten und Erleben bestimmt

Bei all diesen Effekten ist das Zusammenspiel mit den Hypophysenhormonen außer acht gelassen, die aber, wie man den zuvor gezeigten Schaubildern auch ohne Modellrechnung ansieht, die geschilderten Prozesse gleichsinnig unterstützen würden.

Natürlich würden Variationen in den verwendeten Parametern Verschiebungen in dieser Dreiphasigkeit bewirken; das Individuum könnte z. B. von vornherein in die Phase II oder gar III eintreten.

Es ist verfrüht, diese Möglichkeiten hier alle durchzuspielen. Unser Wissen reicht noch nicht, um solche Modellüberlegungen mit der klinischen Empirie zur Deckung zu bringen. Ich möchte aber meiner Überzeugung Ausdruck geben, daß wir einem tieferen Verständnis dieser gerade für die Psychosomatik hochrelevanten Zusammenhänge nur näherkommen werden, wenn wir konvergent auf beiden Wegen, dem der klinischen Detailforschung und dem einer funktional orientierten Systemtheorie, in wechselseitiger Kontaktpflege voranschreiten.